

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

E. A. P. DE MEDICINA HUMANA

Sensibilidad, especificidad y valores predictivos del test de adenosin desaminasa (ADA) en el diagnóstico de meningitis tuberculosa en pacientes infectados con el VIH

TESIS

para optar el título profesional de Médico Cirujano

AUTORA

Caridad Pilar León Robles

Lima-Perú

2007

Asesores:

Dr. Fernand Repetto Trujillo

Cirugía General Torácico y Cardiovascular

Jefe del departamento de Cirugía del servicio 6II HNAL

Dr. Miguel Vargas Cruz

Medicina Interna Pabellón 2II HNAL

Mag. Internacional en Enfermedades Infecciosas y Tropicales

Dr. Cesar Gutiérrez Villafuerte

Epidemiólogo- UNMSM

Instituto de Medicina Tropical “Daniel Alcides Carrión”

Monitora de Tesis

MAG Raquel Ore Sifuentes

Departamento de Bioquímica UNMSM

Unidad de Investigación Clínicas de la UNMSM

Dedicatoria

A mis Padres Raquel Y
Eulogio y Hermanos Rocío, Pablo,
Walter Y Gerardo que son lo mejor que
Dios me ha dado

Agradecimientos:

A todas las
personas que me brindaron
las facilidades para
desarrollar esta investigación.

A mis asesores y a
todas las personas que
siempre confían en mí y
especialmente a las que se
tomaron algún tiempo para
trabajar conmigo en este
proyecto. Karina Osorio
Indira Nivin, Cesar Gutiérrez.

INDICE

I. RESUMEN	1
II. INTRODUCCIÓN	3
III. OBJETIVOS	8
IV. MATERIAL Y METODOS	9
V. RESULTADOS	12
VI. DISCUSIÓN	14
VII. CONCLUSIONES	22
VIII. RECOMENDACIONES	23
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	24
X. ANEXOS	25

I. RESUMEN

Objetivo: Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo del TEST de ADA en el diagnóstico de Meningoencefalitis tuberculosa (MEC-TB) en pacientes de ambos sexos infectados con el VIH, hospitalizados en los pabellones de Medicina Interna del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL). Periodo Enero-Diciembre 2006

Material y Métodos: Se realizó un estudio Transversal donde se revisó 201 historias clínicas de pacientes con VIH/SIDA hospitalizados durante Enero-Diciembre 2006. Solo 48 cumplieron los criterios de selección.

Resultados: 29 casos fueron varones (60.4%) y 19 mujeres (39.5%). El rango de edades donde se concentro la mayor proporción de casos fue de 26 a 35 años (39.5%). Se encontró Meningitis Tuberculosa en 16 casos (33.3%), Meningocriptococosis 20 casos (41.6%), Toxoplasmosis cerebral 6 casos (12.5%), MEC viral 4 casos (10.4%), y un proceso neoplásico. La prevalencia de MEC-TB fue de 33.3%. Así también la Sensibilidad fue de 93.8 (71.7- 98.9), la especificidad de 71.9 (54.5- 89.6) y los valores predictivos positivo y negativo fueron de 62.5 (42.7-78.8) y 95.8 (79.8- 99.3) respectivamente, con un nivel de confianza del 95%. La Curva de ROC dio como punto de corte 6.1U/L con sensibilidad de 93.8% y especificidad de 71.9%, encontrándose un área de 89% bajo la curva

Conclusión: El test de ADA es una prueba confiable para el diagnóstico de MEC-TB en pacientes con VIH

Palabras clave: Sensibilidad, Especificidad, Valores Predictivos, Test de ADA, Infección por VIH, Tuberculosis

ABSTRACT

Objective: To determine sensitivity, specificity, positive and negative predictive value of the ADA TEST for the tuberculous Meningoencephalitis (TB-MEC) diagnosis in both sexes patients infected with the HIV, hospitalized at the Internal Medicine pavilions of the “Arzobispo Loayza National Hospital”. January – December 2006.

Material and Methods: A Cross-sectional study was made. 201 clinical histories of patients with HIV/AIDS hospitalized during January - December 2006 were reviewed. Only 48 histories fulfilled the selection criteria.

Results: 29 cases were men (60.4%) and 19 women (39.5%). The greater proportion of cases was found in the range from 26 to 35 years (39.5%). There was found tuberculous meningitis in 16 cases (33.3%), cryptococcal meningitis in 20 cases (41.6%), cerebral toxoplasmosis in 6 cases (12.5%), viral meningoencephalitis in 4 cases (10.4%), and one neoplastic case. The prevalence of tuberculous meningoencephalitis was 33.3%. The sensitivity was 93,8 (71,7- 98,9), the specificity was 71,9 (54,5- 89,6) and the predictive values positive and negative were 62,5 (42.7-78.8) and 95,8 (79,8- 99,3) respectively, with a 95% of confidence value. The ROC Curve gave a 6.1 U/L as cut point with a sensitivity of 93,8% and a specificity of 71.9%, with an area under the curve of 89%.

Conclusion: The ADA test is a reliable test for the diagnosis of tuberculous meningoencephalitis in HIV patients.

Key words: sensitivity, specificity, predictive values, ADA test, HIV infection, tuberculosis

II. Introducción:

El reporte de la OMS del 2005 menciona que la tercera parte de la población mundial esta infectada por el bacilo del Mycobacterium tuberculosis, esta población no está distribuida uniformemente encontrándose el 95% en países en desarrollo como el nuestro ^(11,13,37). La mayor proporción se encuentra en la India, China, aunque se presentan cifras importantes en Sub-Saharan África, Indonesia, Phillipinas, Afganistán, Bolivia y Perú. El Perú es uno de los países con mayores tasas anuales de morbilidad e incidencia de tuberculosis en América Latina. ⁽¹¹⁾

Diversos factores favorecen que la tuberculosis sea una enfermedad altamente prevalente en nuestro medio uno de ellos es la pandemia VIH/SIDA. Esta enfermedad es la principal causa de muerte y de años de vida perdidos entre los adultos de 15 a 59 años ⁽⁵⁾ responsable de la muerte de más de 20 millones de personas en el mundo y se estima que aproximadamente 40 millones de personas en el mundo están infectados de los cuales entre 25 a 28 millones viven en sub-Saharan Africa. ⁽²³⁾ En el Perú, desde el primer reporte de caso de SIDA en 1983 hasta la actualidad según cifras de la Oficina de Epidemiología del Ministerio de Salud se han notificado más de 38 000 casos con VIH/SIDA⁽²⁹⁾ el 62% de los casos reportados están ubicados en el departamento de Lima y Callao y se menciona como vía de transmisión mas frecuente a la sexual representado el 97% de los casos ⁽⁵⁾

La 3ra parte de los 40 millones de personas que tienen HIV están Co-infectadas con TBC y el 70% de estos viven en subSaharan África. En América latina y el Caribe, aprox. el 5.1% de los casos nuevos de TBC se asocian con el HIV. ⁽³⁷⁾ Ambas infecciones tienen un sinergismo mortal ya que las personas infectadas con el mycobacterium y que adquieren la infección por el VIH tienen el 50% de probabilidad de desarrollar la enfermedad en contraposición al 5%-10% de las el VIH negativo que desarrollan la tuberculosis activa en el transcurso de su vida^(6,37) La infección por el HIV es el factor de riesgo más importante para desarrollar tuberculosis debido a que la infección por el VIH promueve una disfunción de macrófagos y depleción de linfocitos T (CD4+) afectando la inmunidad celular que es la principal protagonista en la inmunidad natural contra la tuberculosis y por otro lado el Mycobacterium tuberculosis acelera la progresión HIV induciendo su replicación en monocitos y macrófagos activando el virus que se encuentra latente localizado en macrófagos alveolares y células mononucleares ^(6,20,31)

A escala mundial la infección por *Mycobacterium tuberculosis* es la co-infección más común en personas infectadas por VIH y la principal causa de muerte, pronosticándose que una de cada tres personas que fallece con SIDA, fallecerá por TBC ⁽⁶⁾ el VIH multiplica hasta por ocho las posibilidades de fallecer por tuberculosis ⁽²⁹⁾; la OMS tiene como meta del milenio curar al 85% de pacientes en tratamiento DOTS, así también la terapia antirretroviral de gran actividad (TARGA) tiene la finalidad de restaurar el sistema inmunológico al menos parcialmente, incluso en fases avanzadas de la infección reduciendo

incluso el riesgo de infección por TBC en un 70%-90% ⁽²⁸⁾. Sin embargo las evidentes limitaciones del tratamiento de estas entidades hacen mas necesario un diagnostico precoz y oportuno para evitar eventos fatales o secuelas que aumenten la carga social y mermen considerablemente la calidad de vida del paciente con infección VIH.

La tuberculosis en los pacientes con infección HIV es evidencia de un importante inmunodepresión, cuando estos presentan un conteo de linfocitos T CD4 mayor de 350 las manifestaciones de la tuberculosis son similares a las del paciente sin HIV siendo la mas frecuente la TBC pulmonar, sin embargo nos muestra presentaciones atípicas cuando los niveles de CD4 son menores de 350 cel/uL ⁽³⁸⁾ Las presentaciones extrapulmonares representan el 56.5% - 35.7%, se presentan generalmente cuando los niveles de CD4 son menores de 100 cel/uL son en orden de frecuencia: ganglios periféricos (56%), tuberculosis miliar (39%), pleural (6%) y en algunas bibliografías refieren que la meningitis tuberculosa se puede observar en 10% ⁽¹¹⁾ o lo que encuentra Castiblanco en Colombia: 9% del total de casos fueron de tuberculosis en el SNC de las cuales 83% fueron meningitis tuberculosa ⁽⁶⁾ por otro lado Lobe en lima sobre las complicaciones neurológicas en paciente con VIH/SIDA determino que la meningoencefalitis tuberculosa es la manifestación neurológica mas frecuente en los pacientes VIH positivos ⁽²⁵⁾ La meningitis tuberculosa frecuentemente se evidencia como un síndrome meníngeo de evolución subaguda, con fiebre, cefalea y confusión, que en caso de complicarse podría presentar compromiso de pares craneales, hidrocefalia, arteritis, tuberculomas, y abscesos

cerebrales, esta entidad presenta una elevada morbimortalidad a pesar de tener un tratamiento adecuado ⁽¹⁷⁾ y algunos estudios como el de Lobe le atribuye una baja mortalidad siempre y cuando el diagnóstico sea precoz ⁽¹⁶⁾ Siendo así entonces es de vital importancia realizar un diagnóstico precoz para que el tratamiento sea útil y la curación se consiga sin secuelas.

La demora en el diagnóstico de la enfermedad y el consiguiente retraso en iniciar el tratamiento es uno de los principales factores que inciden negativamente en la evolución del paciente ⁽¹⁹⁾ Es menester que el estudio de líquido cefalorraquídeo (LCR) como análisis de primera línea en un paciente con síntomas neurológicos brinde la mayor información sobre el diagnóstico, Además del estudio bioquímico, cultivos, coloraciones etc. el Test de ADA es un análisis de mucha importancia para el apoyo diagnóstico de meningitis tuberculosa ya que se le atribuye en la mayoría de los casos una muy buena sensibilidad y especificidad ^(17,27,31,32), frente a la tinción del Bk que se le atribuye de 10%-25% de sensibilidad⁽³²⁾ y aunque el cultivo del Bk sigue siendo el diagnóstico principal de esta entidad su tasa de sensibilidad se encuentra por debajo del 50%⁽¹⁷⁾

Entonces sabiendo que la meningitis tuberculosa adolece de serias limitaciones para su diagnóstico, el Test de la adenosin desaminasa (ADA) adquiere una mayor importancia, mas aun si se toma en cuenta que algunos estudios refieren que sus resultados son independientes a la condición de inmunocompromiso ^(13,22)

El test de ADA es una prueba colorimétrica simple, rápida y de bajo costo, su valoración se funda en la enzima adenosindeaminasa que es producida por los linfocitos y monocitos, cataliza la reacción de adenosina e inosina hacia desoxiadenosina y desoxiinosina importante para la proliferación y diferenciación de los linfocitos, particularmente en los linfocitos T ^(31,33) en cada efusión tuberculosa presenta diferentes valores de punto de corte que se le han atribuido para considerar su positividad y con esta el diagnóstico. En el caso de la meningitis tuberculosa se mencionan que para niveles de ADA superiores de 10U/L tiene una sensibilidad de 50% y una especificidad de 98.4% con valor predictivo positivo de 83% y valor predictivo negativo de 92%. ⁽¹⁷⁾ Choi encuentra en su estudio con un punto de corte de 7U/L una sensibilidad y especificidad de 83% y 95% respectivamente ⁽¹⁴⁾. En un estudio retrospectivo de tipo casos y controles que se llevó a cabo en el Laboratorio Central y Banco de Sangre del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Se estableció para un punto de corte de 7U/L y se encontró una sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo de 85%, 97% y 73% respectivamente ⁽²⁶⁾ En Lima- Perú Reyes J. encuentra que para un punto de corte de 6U/L fue de 100% de sensibilidad y 87% de especificidad ⁽³²⁾

En nuestro medio y particularmente en la población con VIH es importante tener una prueba con una importante sensibilidad para poder captar a la mayor cantidad de pacientes enfermos e instaurar una terapia precoz, sin embargo se origina una controversia en relación a su real utilidad para toma de decisiones,

este estudio tiene la finalidad de definir la utilidad del test de ADA en el diagnóstico de la Meningitis tuberculosa en especialmente en aquellos pacientes con Co-Infección VIH/TBC.

III. Objetivos

Objetivos Generales

- Determinar la sensibilidad, Especificidad y Valores Predictivos del Test de Ada en Líquido Cefalorraquídeo (LCR) para el diagnóstico de Meningitis tuberculosa en pacientes infectados con el VIH hospitalizados en los pabellones de Medicina Interna del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Periodo Enero-Diciembre del 2006

Objetivos Específicos

- Determinar el punto de corte ideal del test de ADA en LCR que da mejor sensibilidad y especificidad para el Diagnóstico de Meningitis Tuberculosa en pacientes infectados con el VIH hospitalizados en los pabellones de Medicina Interna del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Periodo Enero-Diciembre del 2006
- Determinar la Prevalencia de Meningitis tuberculosa en pacientes infectados con el VIH hospitalizados en los pabellones de Medicina Interna del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Periodo Enero-Diciembre del 2006
- Determinar la asociación entre los valores del Test de ADA en LCR y el grado de inmunodepresión y TARGA respectivamente en los

pacientes infectados con el VIH hospitalizados en los pabellones de Medicina Interna del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Periodo Enero-Diciembre del 2006

- Determinar el sexo, grupo de edad y grado de inmunodepresión de los pacientes infectados con el VIH hospitalizados en los pabellones de Medicina Interna del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Periodo Enero-Diciembre del 2006

IV. Material Y Métodos

Para realizar este estudio se contó con el permiso de las autoridades pertinentes Se llevo a cabo un estudio Transversal, el área de estudio fue los pabellones de Medicina Interna del hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL). La recolección de datos fue guiada por un fluxograma de recolección que establecía paso a paso la metodología a seguir (anexo1). Se solicitaron a la unidad de estadística, PCT (programa de control de la tuberculosis) y PROCETSS (programa de control de enfermedades de transmisión sexual y sida) del HNAL la lista de pacientes con infección VIH (diagnostico confirmado por ELISA o Western Blot) que fueron hospitalizados en los pabellones de medicina del HNAL durante el periodo enero-diciembre 2006.

En el 2006 el total de pacientes con diagnostico de VIH/SIDA hospitalizados en los pabellones de medicina del HNAL fue de 289 al momento de la recolección de datos solo se encontraron 201 historias clínicas las cuales se

revisaron con la ayuda de un instrumento de recolección de datos (anexo2). Se incluyó a los pacientes que ingresan con un cuadro clínico sospechoso de meningitis (según diagnóstico de historia clínica que dentro de sus síntomas tenían fiebre, cefalea y síndrome meníngeo necesariamente) y se le habían realizado estudios diagnósticos que incluían necesariamente en LCR: test de ADA (según método de Giusti), celularidad, bioquímicas (glucosa, proteínas) Gram directo, cultivos de gérmenes comunes, cultivo de BK, coloración para BK, tinta china y criptolátex. También conteo de CD4 y radiografía de tórax como mínimo.

De las 201 historias clínicas encontradas se excluyeron aquellas que no cumplían con los criterios de inclusión, aquellas que no contaban con diagnóstico definitivo según epicrisis, aquellas que estaban incompletas y las historias de pacientes que se encontraban en tratamiento específico antituberculoso. Obteniéndose al final 48 historias clínicas.

El diagnóstico de meningitis tuberculosa se dio aquellas historias clínicas de los pacientes sintomáticos que obtuvieron un puntaje igual a mayor de 7 frente a los siguientes criterios:

Paciente con antecedente Epidemiológico de tuberculosis

- Personal (1punto)
- Sin antecedente (no tiene puntaje)

Radiografía pulmonar anormal presente

- Si (1punto)

- No

Presencia de granulomas específico por patología (4puntos)

Estudio de líquido

- Identificación de Bk en líquido (7puntos)
- Tipo de líquido exudado con pleocitosis linfomonocítica, hipoglicorraquia e hiperproteinorraquia, negativo para cualquier otro estudio(2 puntos)

Prueba terapéutica positiva (Mejoría Clínica o laboratorio al primer mes de tratamiento)

- Si (3 puntos)
- No

Para el diagnóstico de efusión meníngea no tuberculosa se considero aquella historia que no cumplía con el puntaje adecuado para diagnóstico de Meningitis Tuberculosa según los criterios diagnóstico del presente estudio, contaba con diagnóstico definitivo diferente a efusión tuberculosa según epicrisis que fue respaldado con pruebas de apoyo diagnóstico y que tuvieron buena respuesta al tratamiento durante el primer mes.

Con los resultados del test de ADA se elaboraron las tablas de doble entrada para la obtención de la prevalencia, sensibilidad especificidad y valores predictivos según el teorema de Bayes, para la determinación del punto de corte adecuado se elaboro la curva de ROC. Se elaboraron tablas de 2 por 2 para determinar si existía asociación entre los resultados del test de ADA y el

grado de inmunodepresión (representada por el nivel de CD4) y el TARGA respectivamente utilizando la prueba de Chi cuadrado.

La Estadística descriptiva de los datos se realizó utilizando distribución de frecuencias y porcentajes, siendo algunas de ellas representadas en graficas. Se utilizó el software estadístico SPSS versión 14.0.

V. Resultados

De la población final de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión se encontró que 29 fueron varones (60.4%) y 19 mujeres (39.5%) (Grafico 1) Los grupos de edades fueron de 18 a 25 años (7 casos), de 26 a 35 años 15 casos (39.5%), de 36 a 45 años 12 casos y 10 casos mayores de 45 años (Grafico 2) El grado de Inmunodepresión de los pacientes fue en su mayoría por debajo de 200 células/uL (62.5%), solo se encontró 2 casos con CD4 menos de 100 cel/uL, el 28.6% entre 200 – 500cel/uL y por ultimo solo 5 casos con conteo de CD4 mayores a 500 cel/uL (Grafico 3). Del total de pacientes seleccionados se encontró que el 43.7% se encontraban en TARGA y el 56.2% (27 casos) no se encontraban al momento de presentar el cuadro sintomático en TARGA (cuadro 4). No se observó relación significativa entre los valores del Test de ADA y nivel de CD4 o TARGA (Tabla 1y2 respectivamente)

De las 48 historias clínicas de los pacientes que ingresaron al estudio solo 16 cumplieron con un puntaje igual o mayor de 7 para definirse como

Meningitis tuberculosa, dentro de los criterios ninguno obtuvo puntaje en la identificación del BK ni por coloración de Ziehl-Neelsen ni por cultivo. El resto (32 casos) no cumplió con el puntaje para diagnóstico de meningitis tuberculosa, contaban con diagnóstico definitivo diferente a efusión tuberculosa según epicrisis, la que fue respaldada con pruebas de apoyo diagnóstico, y tuvieron respuesta favorable al tratamiento durante el primer mes de tratamiento. Después de esta clasificación se obtuvieron como diagnósticos definitivos: Meningitis Tuberculosa; 16 casos (33.3%) Meningocriptococosis; 20 casos (41.6%), Toxoplasmosis cerebral 6 casos (12.5%) MEC viral 4 casos (10.4%), y un proceso neoplásico (Grafica 5)

Se elaboró la tabla de doble entrada para la aplicación del teorema de Bayes (tabla 3) La prevalencia de la meningitis tuberculosa fue del 33.3%, Con un punto de corte 6U/L para el test de ADA la sensibilidad y especificidad fueron de 93.8 (71.7-98.9) y 71.9 (84.5-59.6) respectivamente así también los valores predictivos positivo y negativo fueron de 62.5 (42.7-78.8) y 95.8 (79.8-99.3) respectivamente (cuadro 1) La Curva de ROC dio como punto de corte 6.1U/L. La sensibilidad y especificidad fue de 93.8% y 71.9% respectivamente, encontrándose un área de 89% bajo la curva (Cuadro 2, Grafico 7)

VI. Discusión

Las estadísticas mundiales informan que la mayor proporción de población con infección de VIH/TBC se encuentra concentrada en la población económicamente activa y de ellos la mayoría es del sexo masculino^(6,8) Castro en una serie de 57 casos de pacientes con VIH/SIDA y compromiso del SNC encontró que el 91,2% fueron varones frente a un 8.8% de mujeres ⁽⁷⁾; la encuesta nacional de asociación TBC/VIH encuentra que el 80% de los casos de VIH en el Perú son varones⁽³⁰⁾ en relación a este dato el presente estudio encontró también que la mayor proporción de la población fue masculina lo que represento el 60.7%, el promedio de edad que se encontró en el presente estudio estuvieron incluidos en la población económicamente activa, la mayor cantidad de casos estuvo entre los 26 a 35 años, esto coincide con reportes mundiales que menciona adultos de 15 a 59 años ^(7,8) Así mismo cifras encontradas por la encuesta nacional de asociación TBC/VIH que refiere que mayor cantidad de casos se ubica entre los 25 y 34 años ⁽¹⁵⁾

Las formas extrapulmonares de la tuberculosis en los pacientes con VIH son mas frecuentes especialmente cuando el conteo de CD4 es mas bajo, se refiere incluso menos de 100cel/uL ⁽³⁸⁾ a diferencia de nuestro estudio los pacientes que tuvieron el diagnostico de meningitis tuberculosa tenían un conteo de CD4 menor de 200cel/uL (62.5%) pero solo 2 tuvieron CD4 por debajo de 100cel/uL.

En relación a los resultados del grado de inmunodepresión representado por el recuento de CD4 podría deberse a que el 43.7% de pacientes se encontraba en TARGA por mas de 3 meses y se sabe que el TARGA puede aumentar de 50 a 100 linfocitos CD4 al año de tratamiento regular ⁽²⁸⁾ Aquí es importante mencionar que no se tienen datos sobre la adherencia de los pacientes a la TARGA factor que influye de manera radical en el éxito de cualquier tratamiento. Al aplicar la prueba de Chi cuadrado no se observo relación significativa entre los valores del Test de ADA y nivel de CD4 o TARGA ($P > 0.001$ en ambos casos), por lo tanto no se puede concluir en este estudio ninguna relación entre las variables mencionadas Aunque algunos estudios refieren que los resultados del ADA son independientes de la condición de inmunocompromiso ^(13,22).

El compromiso del sistema nervioso central es 5 veces mayor en pacientes con VIH (+) comparados con los VIH (-) ⁽³⁾ se reporta 4.2% de pacientes infectados por el VIH desarrollaran tuberculosis en el SNC⁽¹⁸⁾ siendo la incidencia de meningitis tuberculosa del 10% ⁽¹⁷⁾ Por otro lado Lobe et al en un estudio realizado en Lima encuentra que la meningoencefalitis tuberculosa es la manifestación neurológica mas frecuente en los pacientes diagnosticados con infección VIH ⁽²⁵⁾ Campana refiere que la meningitis tuberculosa es más frecuente en los jóvenes principalmente de sexo masculino con antecedentes familiares de tuberculosis pulmonar⁽⁸⁾ Así también Castro encontró que el 42.1% de casos fue de meningitis tuberculosa seguido de toxoplasmosis, criptococosis y por ultimo encefalitis viral ⁽⁷⁾ En el presente estudio la incidencia

de la meningitis tuberculosa según el teorema de Bayes fue del 33.3%, pero esta incidencia no es extrapolable a la población en general y a diferencia con lo mencionado según algunos estudios citados anteriormente, la primera causa de morbilidad del SNC en pacientes con VIH según el presente estudio fue la meningocriptococosis con 20 casos (41.6%) seguida de la Meningitis tuberculosa (16 casos), toxoplasmosis y por ultimo encefalitis viral. Sánchez en España reporta que la meningitis tuberculosa es la segunda enfermedad oportunista del SNC en pacientes VIH (+) solo superada por la toxoplasmosis ⁽³⁶⁾ esto puede estar relacionado a que en países como el nuestro la tuberculosis tiene una prevalencia mucho mayor que en los países del primer mundo.

En el estudio de líquido no se obtuvo ningún resultado positivo de coloración para BK y cultivo de BK, esto podría deberse a que se requiere 1000 bacilos por ml para que el BK sea positivo y en los pacientes con VIH se encuentren con frecuencia poblaciones paucibacilares. Sin embargo la baja sensibilidad de la coloración del BK y el cultivo en el LCR son resultados constantemente encontrados en diversos estudios; Así mismo Reyes obtiene un tasa de positivos de 10% y reportes de estudios que encuentran una tasa de positivos del 3 al 5% ⁽³²⁾ Florindez refiere en su estudio un tasa de 0% en los BK de liquido cefalorraquídeo ⁽¹⁵⁾ Romero reporta que de una serie de 97 casos solo 2 resultados de BK fueron positivos (2.1%) ⁽³⁴⁾ Por otro lado Campana frente a la baja sensibilidad del BK en LCR utiliza como apoyo diagnostico de la meningitis tuberculosa el BK en aspirado Gástrico obteniendo

un tasa de positivos del 93.75% ⁽¹⁹⁾ Propuesta que debe ser mas estudiada debido a que seria de gran utilidad ya que la baja tasa de BK positivos en el LCR dificulta mas el diagnostico precoz de meningitis tuberculosa y con ello el tratamiento oportuno, así también la baja sensibilidad atribuida al cultivo de BK entorpece la adecuada estadística de estas patologías en nuestro medio por lo que debe existir una suerte de subregistros / sobrevaloración de las cifras de tuberculosis, la demora de los resultados del cultivo entre 2 semanas como mínimo hasta 8 semanas, relega a este examen a ser una prueba solo confirmatoria tardía.

La Valoración del test de ADA con el punto de corte de 6U/l para el diagnostico de meningitis tuberculosa, nos dio una sensibilidad y especificidad del test de ADA de 93.8% y 71.9 % respectivamente, este resultado coincide con lo encontrado por Herrera, R. en Arequipa utilizando el mismo punto de corte obtuvo una sensibilidad del 95,45% y una especificidad del 87,27% ⁽²¹⁾ Reyes en Lima encuentra una sensibilidad de 100% y una especificidad de 87% para el diagnostico de meningitis Tuberculosa ⁽³²⁾ Florindez en un estudio retrospectivo sobre los exámenes auxiliares en pacientes con meningitis tuberculosa refiere que la mayor proporción de pacientes presentaron un ADA mayor de 6U/L ⁽¹⁵⁾ Para otros puntos de corte como 7 U/L, Choi encuentra en su estudio una sensibilidad y especificidad de 83% y 95% respectivamente en un estudio realizado en Korea en una población heterogénea ⁽¹²⁾ Malpartida encontró una sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo de 85%, 97% y 73% ⁽²⁶⁾ así también Campana encontró una sensibilidad del test de ADA en

LCR para el diagnóstico de meningitis tuberculosa de 95,45% y su especificidad de 87,23% ⁽⁹⁾ Para puntos de corte mayores Corral et al en un estudio realizado en Madrid encontró que con 8.5% U/L se obtuvo una sensibilidad del 57 y una especificidad del 87% y concluyen que el test de ADA es un prueba que tiene limitada utilidad para el diagnostico de HIV en pacientes infectados con VIH ⁽¹⁴⁾ La sensibilidad sigue disminuyendo con valores mas altos de punto de corte como 10U/L con una sensibilidad del 50% y una especificidad del 98.4% ⁽¹⁷⁾.

En relación a estos resultados se nota que con valores mas altos de punto de corte mayores de 6U/L el test de ADA pierde sensibilidad pero gana especificidad es decir la facultad de una prueba de determinar quienes no están enfermos, sin embargo en una población como la del presente estudio la sensibilidad adquiere una mayor importancia ya que esta es la facultad de la prueba de identificar a los que están enfermos y de esta manera se puede dar un tratamiento oportuno, Los valores predictivos son parámetros también importantes en la valoración de una prueba diagnostica, en nuestro estudio los valores de predictivos positivo y negativo fueron de 62.5 (42.7-78.8) y 95.8 (79.8-99.3) respectivamente. Encontrar un valor predictivo negativo alto en este estudio que puede llegar incluso al 99.3% atribuye al test de ADA una alta probabilidad de descartar la enfermedad si la prueba es negativa y aunque el valor predictivo positivo no es muy alto, puede llegar según su intervalo hasta un valor de 78.8%, esto asociado a la prevalencia conociendo que a mayor prevalencia mayor valor predictivo positivo osea es mayor la probabilidad que

exista la enfermedad si una prueba es positiva; entonces si los pacientes con VIH tienen una alta prevalencia de MEC tuberculosa en ellos el valor predictivo positivo del test de ADA en LCR podría llegar hasta su máximo valor, lo que convierte a esta prueba en una prueba útil para el diagnóstico de MEC-TB.

Por otro lado los valores ligeramente bajos del valor predictivo positivo encierran en si una importante tasa de falsos positivos, en nuestro estudio la mayor tasa de falsos positivos fueron por criptococosis, esto puede deber a que existe reacción cruzada con mycobacterias no patógenas, bacterias, hongos, así también los niveles del ADA aumentan en otras afecciones del SNC como linfomas, neurobrucelosis, neurosífilis, criptococosis, toxoplasmosis incluso hemorragia subaractnoidea ^(24,35).

Con respecto al ADA es necesario conocer que existen 2 tipos de isoenzimas ADA1, ADA2 cuando se realiza la valoración del ADA se realiza la valoración del ADA total, el ADA1 tiene poca contribución cuando se trata de meningitis tuberculosa donde se presenta con mayor proporción el ADA2, ,incluso mas que en otras afecciones del SNC probablemente por que el ADA2 no se encuentra en ninguna otra zona del cerebro aparte de las meninges, esto se asocia al incremento de la línea celular monocito-macrófago en LCR ya que se libera el ADA cuando estas células son invadidas por organismos intracelulares como el *mycobacterium tuberculosis*. El ADA1 proviene básicamente de la necrosis celular y es el que mas aumenta cuando estamos frente a una MEC bacteriana. Pese a que el ADA se encuentra en casi todas

las células de nuestro cuerpo no hay confusiones en cuanto a sus valores en LCR debido a que no puede atravesar la barrera hematoencefalica ^(24,2). La existencia de esta isoenzimas es un factor que influye de manera importante al encontrar tasa altas de falsos positivos. Debido a la existencia de estas isoenzimas Gaskis concluyo en su estudio que el test de ADA no es sensible ni especifico a menos que se pueda diferenciar el tipo de isoenzima de ADA ⁽⁷⁾ situación que es dificultosa por su alto costo.

La salvedad se daría si encontramos un punto de corte para el test de ADA adecuado de tal manera que se logre su utilidad diferencial disminuyendo al máximo la tasa de falsos positivos y falsos negativos. Según nuestra curva de ROC se encuentra que el punto de corte donde se obtiene una mejor sensibilidad y especificidad para el test de ADA en el diagnostico de Meningitis tuberculosa en pacientes con VIH es de 6.1U/L. Además las ventajas de rapidez, bajo costo y buena sensibilidad y especificidad del test de ADA en LCR para el diagnostico de Meningitis tuberculosa la convierten en una prueba de mucha utilidad en países como el nuestro comparándola con otros método diagnostico mucho mas costosas y de sensibilidades no muy prometedoras tales como; la determinación de anticuerpos por ELISA de antígenos del bacilo tuberculoso con sensibilidad desde el 26% hasta el 70 %, y especificidad del 40 % al 98%. Lo mismo ocurre con la determinación de IgG e IgM frente a determinados antígenos, concentraciones del Interferon Gamma, TNT interleukina 1beta, pues no reúnen las adecuadas sensibilidad y especificidad necesarias para el diagnóstico de la MEC_TB. ⁽⁴⁾ Existen también otras

pruebas de amplificación de ácidos nucleicos (ADN) tales como la PCR y el Gen-probe; estas pruebas pueden detectar un único organismo en una muestra de LCR, permitiendo el diagnóstico en pocas horas, en el caso del PCR se mencionan sensibilidad 75% y especificidad del 94% ⁽¹⁰⁾, en el caso del Gen-probe se le atribuye una sensibilidad del 33% y una especificidad del 100% ⁽¹⁾, Frente a las limitaciones de las que adolece el diagnóstico de meningitis tuberculosa en relación a la baja sensibilidad de los principales estudios diagnósticos en nuestro medio, tales como la coloración de BK en líquido y el cultivo, El test de ADA en el diagnóstico de meningitis tuberculosa se convierta en la prueba de mayor utilidad en pacientes en quienes se sospecha de esta patología.

Para terminar es importante mencionar las limitaciones del estudio de no poder controlar todas las variables que intervienen además de las ya mencionadas no se conoce la metodología que siguen las muestras desde su recolección hasta su análisis por lo tanto no se tiene la certeza que estas permanezcan en condiciones óptimas no expuestas a factores que alteren el verdadero resultado. Por otro lado el deficiente sistema estadístico y de archivo del HNAL limitó la recolección de datos y la posibilidad de obtener una muestra más numerosa.

VII. Conclusiones

- El test de ADA con un punto de corte ideal de 6U/L en LCR para el diagnóstico de MEC TB tiene valores de sensibilidad 93.8 (71.7- 98.9) y especificidad 71.9 (84.5- 59.6) aceptables. El valor predictivo negativo alto en este estudio 95.8 (79.8- 99.3) le atribuye al test de ADA una alta probabilidad de descartar la enfermedad si la prueba es negativa y aunque el valor predictivo positivo es de 62.5 (42.7-78.8) si esto asociado a la alta prevalencia de MEC_TB en los pacientes con VIH el Valor predictivo positivo podría obtener sus niveles mas altos
- Según la curva de ROC el punto de 6.1U/L para el test de ADA en LCR para el diagnóstico de meningitis tuberculosa es el punto de corte ideal para obtener la mejor sensibilidad y especificidad.
- La prueba de Tets de ADA en LCR para el diagnóstico de meningitis tuberculosa en pacientes con infección de VIH es una prueba confiable de gran utilidad para iniciar lo mas precozmente un tratamiento específico antituberculoso.

VIII. Recomendaciones

- Utilizar el test de ADA teniendo como punto de corte 6U/L en LCR como apoyo diagnóstico de Meningitis Tuberculosa en pacientes con infección de VIH
- Realizar trabajos de investigación que tomen periodos más largos así como estudios multicéntricos para lograr obtener muestras más numerosas y con ellos resultados más extrapolables a la población infectada. Así también estudios donde se pueda controlar la técnica de laboratorio para la determinación del Test de ADA y la conservación de la muestra para la misma y para la tinción y cultivo.
- Las unidades de estadística de los centros hospitalarios, así como el PCT y PROCETSS deben mejorar sus sistemas de registro de los pacientes con VIH y TBC a fin de evitar un subregistro en relación a la relación a la Tuberculosis y al VIH

IX. Referencias Bibliográficas

- 1.-Baker C, Catwright P, Williams S, Nelson S, Peterson P.** Early detection of central nervous system tuberculosis with the Gen- Probe Nucleic Acid Amplification assay: Utility in an inner City Hospital. Clin Infect Dis 2002; 35
- 2.-Barron H, Cisneros R.** Actividad de la Isoenzima ADA2 en líquido cefalorraquídeo como ayuda diagnóstica en tuberculosis meníngea. HNGAI septiembre 199-Enero 2000. Tesis para obtener el título de Tecnólogo Médico UNMSM
- 3.-Berenguer J, Moreno S, Laguna J. Et al.** Tuberculous Meningitis in adults infected with the human immunodeficiency virus. N Engl J Med 1992; 326
- 4.-Bhigjee AI, Padayachee R, Paruk H, Hallwirth-Pillay KD, Marais S, Connolly C.** Diagnosis of tuberculous meningitis: clinical and laboratory parameters. Int J Infect Dis. 2007 Feb 22
- 5.-Cabrera D, Sánchez S, Jave O, Carrión M, Jamaica R.** Infección VIH/SIDA En La Jurisdicción De La Dirección De Salud Lima Ciudad, 1984 - 2004. Rev Peru Med Exp Salud Publica 22(4), 2005
- 6.-Castiblanco C, Ribon W.** Coinfección de tuberculosis en pacientes con VIH/SIDA: un análisis según las fuentes de información en Colombia. Infectio 2006; 10(4): 232-242
- 7.-Castro. J** Comportamiento de la Adenosin Desaminasa en Líquido cefalorraquídeo de pacientes infectados por el virus de Inmunodeficiencia humana con compromiso del SNC (HN2 de Mayo 1997) Tesis para obtener el título de Médico Cirujano UNMSM
- 8.-Campana G, Aquije J, BendeZú R, Limaylla M, Montoya F, Rojas C.** Incidencia de meningitis tuberculosa en un hospital general
http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/neurologia/v07_n3/indice.htm
- 9.-Campana G, BendeZú R, Limaylla M, Aquije J, Montoya F, Rojas C.** Adenosina deaminasa en LCR para el diagnóstico de meningitis tuberculosa
http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/neurologia/v07_n3/indice.htm

- 10.-Caws M, Wilson SM, Clough C, Drobniewski F.** Role of IS6110-targeted PCR, culture, biochemical, clinical, and immunological criteria for diagnosis of tuberculous meningitis J Clin Microbiol. 2000 Sep;38(9):3150-5
- 11.-Chan E, Iseman M.** Current Medical Treatment For Tuberculosis. BMJ 2002; 325:1282-6
- 12.-Choi Sh, et al** The possible role of cerebrospinal fluid adenosine deaminase activity in the diagnosis of tuberculous meningitis in adults. Clin Neurol Neurosurg. 2002 Jan;104(1):10-5
- 13.-Colebunders R, Lambert MI.** Management of co-infection with HIV and TB . BMJ 2002;324;802-803
- 14.-Corral I et al.** Adenosine Deaminase Activity In Cerebrospinal Fluid Of Hiv-Infected Patients: Limited Value For Diagnosis Of Tuberculous Meningitis European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases Volume 23, Number 6 / June, 2004
- 15.-Floríndez J, Ganoza A, Lazarte A, Aranda D, Farfán M, Seminario A.** Exámenes auxiliares en pacientes con meningitis tuberculosa en el HNAL estudio retrospectivo 1995-2000 Lima-Perú.
http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/neurologia/v07_n3/indice.htm
- 16.-Floríndez J, Lazarte A, Ganoza A, Aranoa Q Farfán M.** Evolución y pronóstico de pacientes con meningitis tuberculosa en el NAL: Estudio retrospectivo 1995-2000
http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/neurologia/v07_n3/indice.htm
- 17.-Gálvez C, Contreras A, Romacho C, Lazo A.** Síndrome Meníngeo En El Paciente Infectado Por VIH <http://saei.org/hemero/libros/c19.pdf>
- 18.-Ganoso O, Gutiérrez F, Agüero S, et al.** Tuberculosis en la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana V congreso Panamericano de infectología. Libro de resúmenes, 1991; III- 19 Lima _Perú
- 19.-Gatell J, Graus F, Farreras-Rozman Ed.** Complicaciones neurológicas del SIDA. CD-Room, Decimotercera Edición. 1996: 1428-1430
- 20.-Gutierrez R, Gotuzzo E.** Co- infección VIH y Tuberculosis

<http://www.upch.edu.pe/Tropicales/telemedicinatarga/REVISION%20DE%20TEMAS/VIH-TB%20modificado.pdf>

21.-Herrera R. Actividad de adenosina deaminasa en líquido cefalorraquídeo para el diagnóstico de meningitis tuberculosa.

http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/neurologia/v07_n3/indice.htm

22.-Kataria Yp. Adenosine deaminase in the diagnosis of tuberculous pleural effusion. Chest 2001;120;334-336

23.-Lawn, S et al. How effectively does HAART restore immune responses to Mycobacterium tuberculosis? Implications for tuberculosis control. AIDS. 2005 19(11):1113-1124

24.-León E. Meningitis tuberculosa confirmada en pacientes con infección de VIH/SIDA en 3 centros hospitalarios de Lima durante los años 200-2003
Tesis para obtener la especialidad de Anatomía Patológica- UNMSM

25.-Lobe M, Limaylla M, Atachaua N, Serrano J, Chirinos R, Tarazona M. Principales complicaciones neurológicas de SIDA en pacientes hospitalizados el año 2000 en el HNHU

26.-Malpartida, J. Adenosina deaminasa en líquido cefalorraquídeo y peritoneal para el diagnóstico de meningitis tuberculosa
http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/neurologia/v07_n3/indice.htm

27.-Mathur P, Tiwari K, Sushma T, Tiwari D. Diagnostic Value Of Adenosine Deaminase Activity In Tubercular Serositis Indian J Tuberc 2006; 53:92-95

28.-Mendo F. Terapia Antirretroviral: Decisión Y Manejo Diagnostico. 2006; I 45 (1)

29.-MINSA. Boletín epidemiológico VII. Numero 16 2006
<http://www.diresacusco.gob.pe/inteligencia/epidemiologia/asis/ASIS%202006/BOLETINES%202006/BOLETIN%2016-2006%20DIRESA%20CUSCO.pdf>

30.-MINSA. Encuesta Nacional de Asociación TB-VIH Perú 2000
www.paho.org/spanish/ad/fch/ai/PeruIntegración%20TB%20y%20VIH%20SIDA.

31.-Reyes A, Díaz M, Pérez A Bouza Y, Bouza Jiménez Y. Factores asociados con la presencia de tuberculosis en pacientes con el síndrome de inmunodeficiencia adquirida en Cuba Clin Infect Dis 2002: 34:543-6

32.-Reyes. J. Diagnostico rápido de meningitis tuberculosa mediante el dosaje de la actividad de adenosine desaminasa (ADA en liquido cefalorraquideo) TESIS de bachiller en medicina UPCH 1988 Tesis de Bachiller en Medicina.

Universidad Peruana Cayetano Heredia.

33.-Rokayan Sa. Serum Adenosine Deaminase Activity And Its Isoenzyme In Patients Treated For Tuberculosis. J Coll Physicians Surg Pak. 2003.13: 11-4

34.-Romero W, Pano O, Cordero L. Morbilidad en Meningoencefalitis Tuberculosa. Rev. Med. Her. 1992; 3: 157-166

35.-Salazar E. Perfil Clínico y de la Laboratorio en el diagnostico de la Meningoencefalitis tuberculosa (HNDAC Estudio retrospectivo 1997-1992) Tesis para obtener la segunda especialización en Neurología-UNMSM

36.-Sánchez J, Pérez E, Jiménez A, et al. Tuberculous meningitis with cryptococae Meningitis in patients with human immunodeficiency infection. Arch Neurol 1996; 56: 671-676

37.OMS/ Informe Sobre La Lucha Mundial De La TBC-2005

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/es/index.html>

38.Ticona E. Manejo de las infecciones oportunistas en el SIDA. Diagnostico 2006; I 45 (1)

http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/neurologia/v07_n3/indice.htm

ANEXOS

GRAFICO 1
DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE LOS PACIENTES CON VIH/SIDA
Y SOSPECHA DE MENINGITIS TUBERCULOSA
HNAL, ENERO -DICIEMBRE 2006

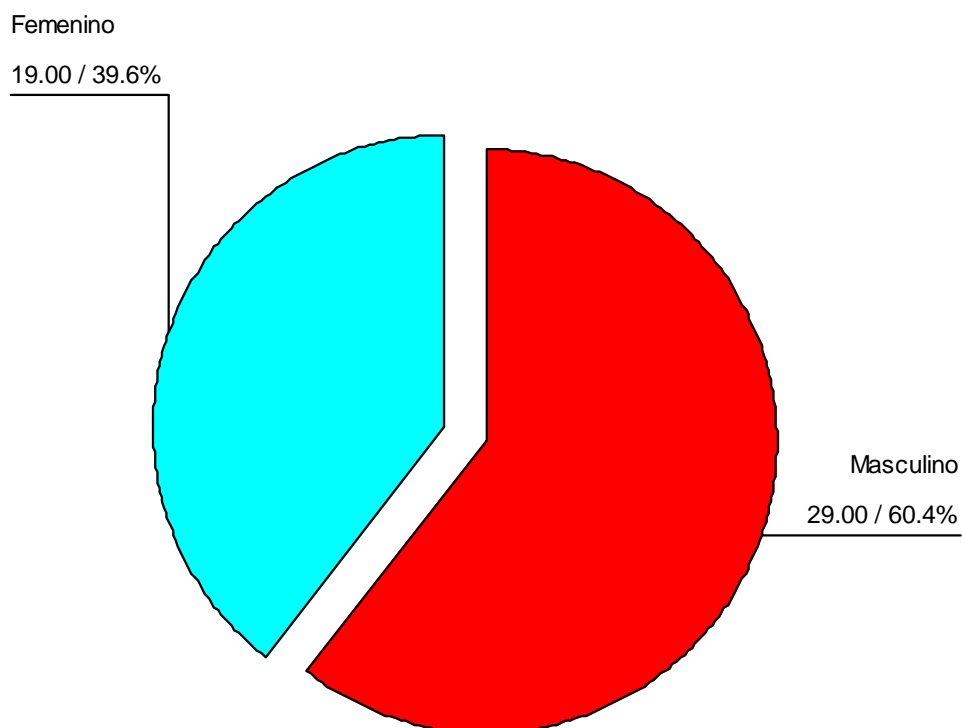


GRAFICO 2

DISTRIBUCIÓN POR GRUPO DE EDAD DE LOS PACIENTES CON VIH/SIDA Y SOSPECHA DE MENINGITIS TUBERCULOSA HNAL, ENERO -DICIEMBRE 2006

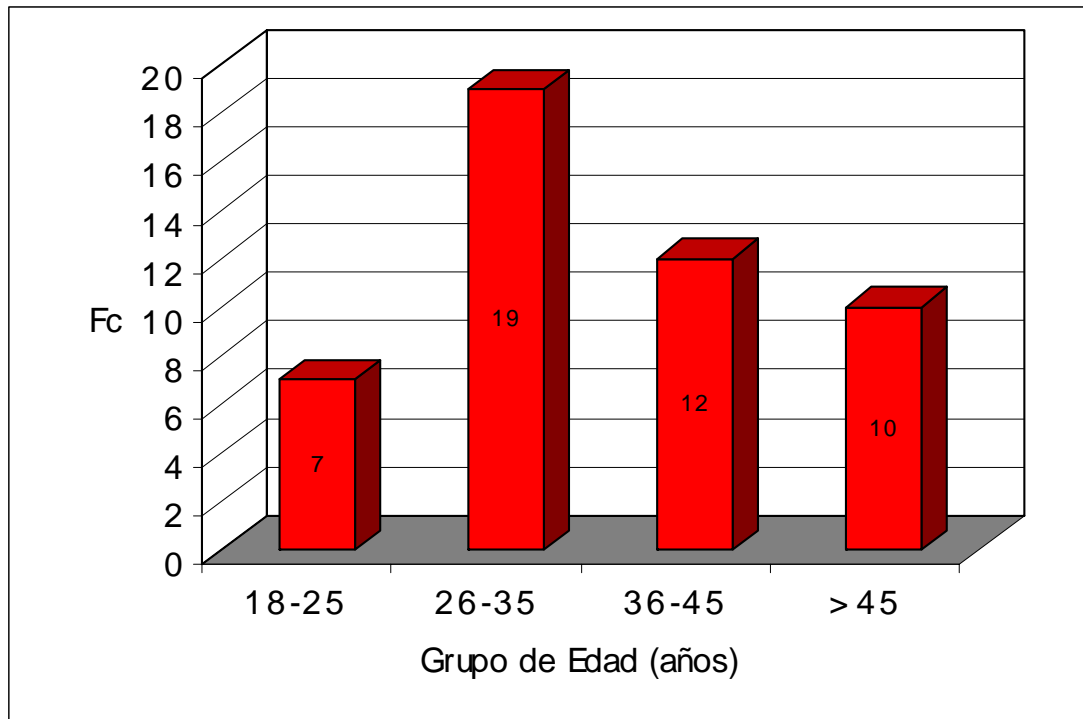
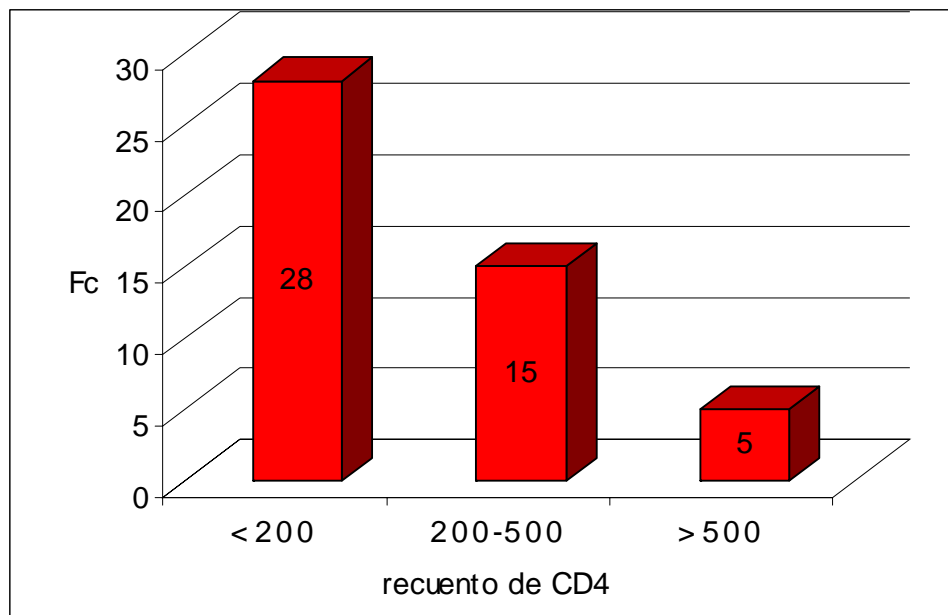


GRAFICO 3

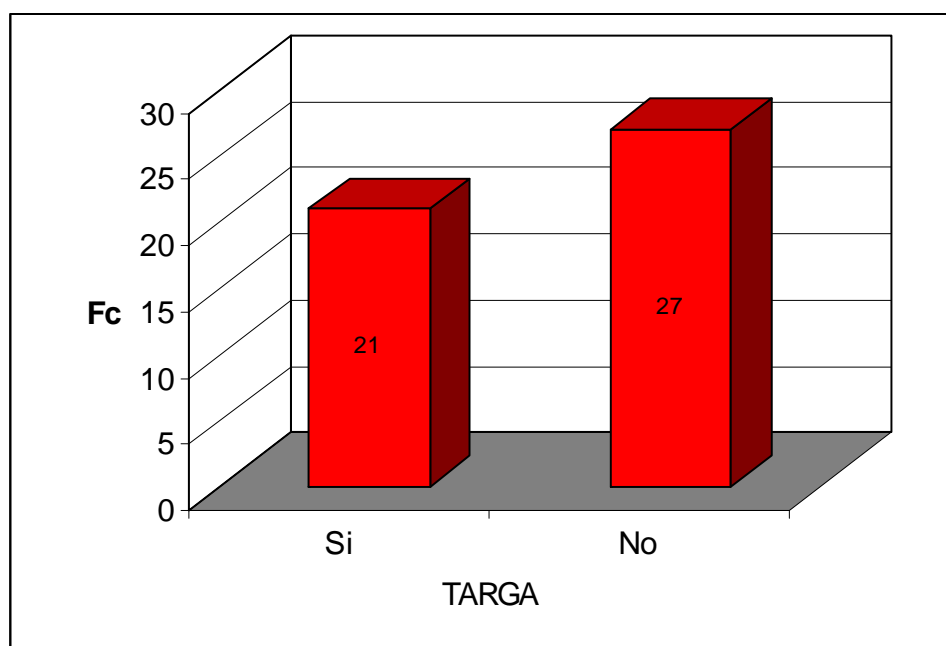
**DISTRIBUCIÓN SEGÚN GRADO DE INMUNODEPRESIÓN EN LOS PACIENTES
CON VIH/SIDA Y SOSPECHA DE MENINGITIS TUBERCULOSA
HNAL, ENERO –DICIEMBRE 2006**



Recuento de CD4: Conteo de Linfocitos T CD4

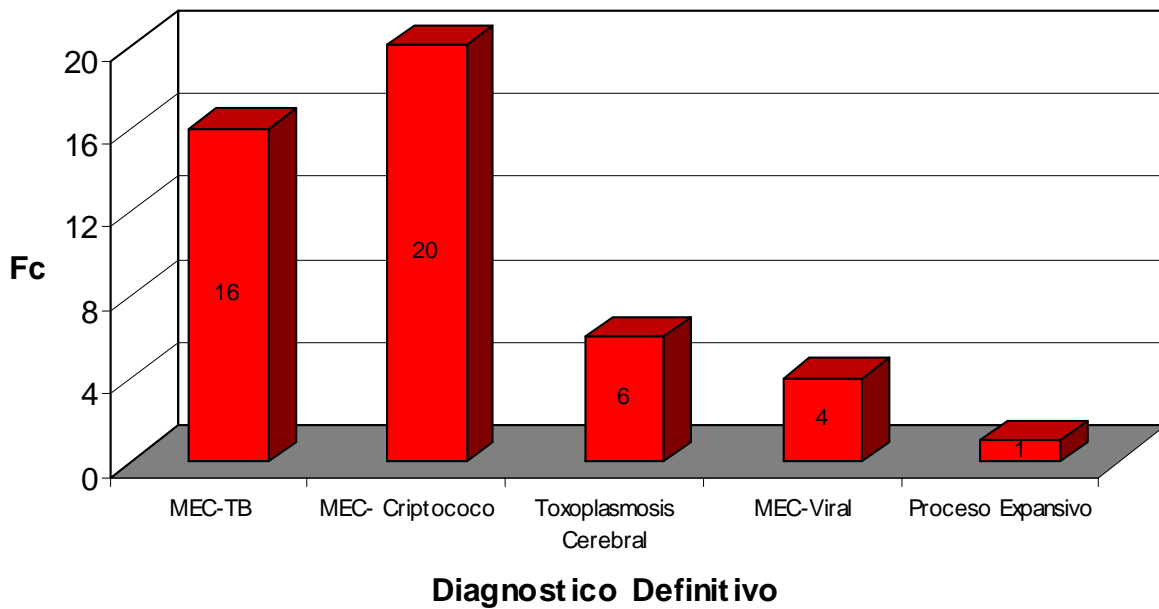
GRAFICO 4

DISTRIBUCIÓN SEGÚN TARGA EN LOS PACIENTES CON VIH/SIDA
Y SOSPECHA DE MENINGITIS TUBERCULOSA
HNAL, ENERO –DICIEMBRE 2006



TARGA: TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL DE GRAN ACTIVIDAD

GRAFICO 5
DIAGNOSTICOS DEFINITIVOS EN LOS PACIENTES CON VIH/SIDA
HNAL. ENERO -DICIEMBRE 2006



MEC: Meningoencefalitis

TABLA 1

ASOCIACIÓN ENTRE LOS VALORES DEL TEST DE ADA Y GRADO DE
INMUNODEPRESIÓN EN PACIENTES CON VIH Y SOSPECHA DE MENINGITIS
TUBERCULOSA
HNAL, ENERO –DICIEMBRE 2006

Resultados de Test de ADA	Grado de Inmudepresión		
	CD4 >200	CD4 < 200	
Positivo	6	18	24
Negativo	14	10	24
Total	20	28	48

Chi-Square Tests 5.486, Nivel de confianza del 95

TABLA 2

ASOCIACIÓN ENTRE EL LOS VALORES DEL TEST DE ADA Y TARGA EN PACIENTES
CON VIH Y SOSPECHA DE MENINGITIS TUBERCULOSA
HNAL, ENERO –DICIEMBRE 2006

Test de ADA	TARGA		
	Si	No	
Positivo	13	11	24
Negativ	8	16	24
Total	21	27	48

Chi-Square Tests 2.116. Nivel de confianza del 95% $p > 0.001$

TABLA 3
RESULTADOS DEL TEST DE ADA Y DIAGNOSTICO DEL MENINGITIS
TUBERCULOSA EN PACIENTES INFECTADOS CON EL VIH
HNAL, ENERO –DICIEMBRE 2006

MENINGITIS TUBERCULOSA			
TEST DE ADA	Enfermo	No Enfermo	Total
Prueba Positiva T+	15	9	24
Prueba Negativa T-	1	23	24
Total	16	32	48

Prevalencia 33%

CUADRO 1

**SENSIBILIDAD ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DEL TEST DE ADA EN
LCR PARA EL DIAGNOSTICO DEL MENINGITIS TUBERCULOSA EN PACIENTES
INFECTADOS CON EL VIH
HNAL, ENERO –DICIEMBRE 2006**

	Valor	Límite superior	Límite inferior
SENSIBILIDAD	93.8	98.9	71.7
ESPECIFICIDAD	71.9	84.5	59.6
VALOR PREDICTIVO POSITIVO	62.5	78.8	42.70
VALOR PREDICTIVO NEGATIVO	95.8	99.3	79.8

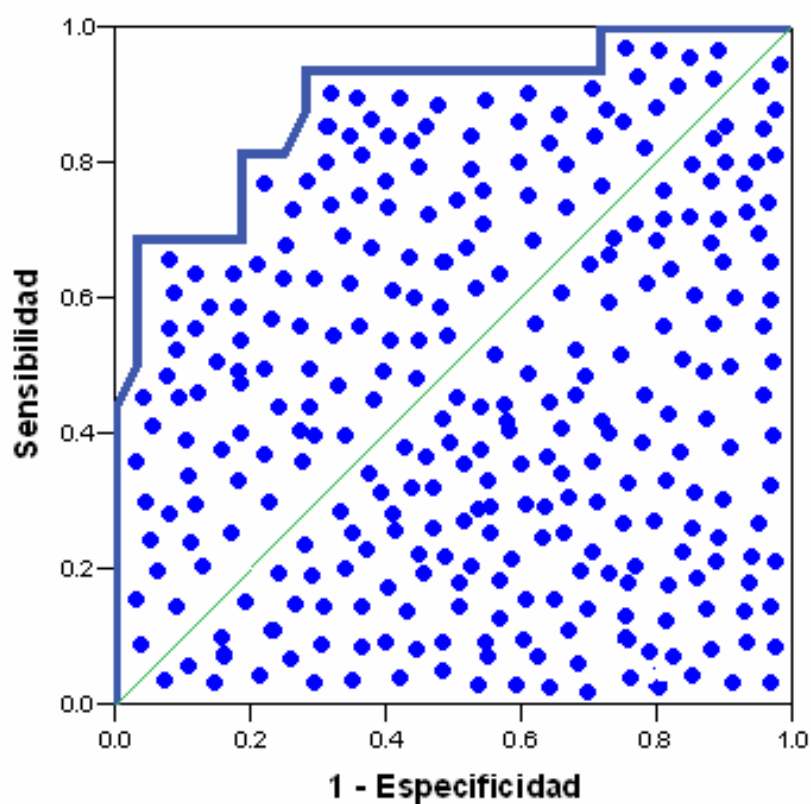
CUADRO 2

PUNTO DE CORTE DEL TEST DE ADA EN LCR PARA OBTENER UNA MEJOR
SENSIBILIDAD YESPECIFICIDAD EN EL DIAGNOSTICO DE MENINGITIS
TUBERCULOSA EN PACIENTES INFECTADOS CON EL VIH
HNAL, ENERO –DICIEMBRE 2006

Valor ADA U/L	Sensibilidad	1-Especificidad
5.5000	.938	.344
6.1000	.938	.281
6.6000	.875	.281

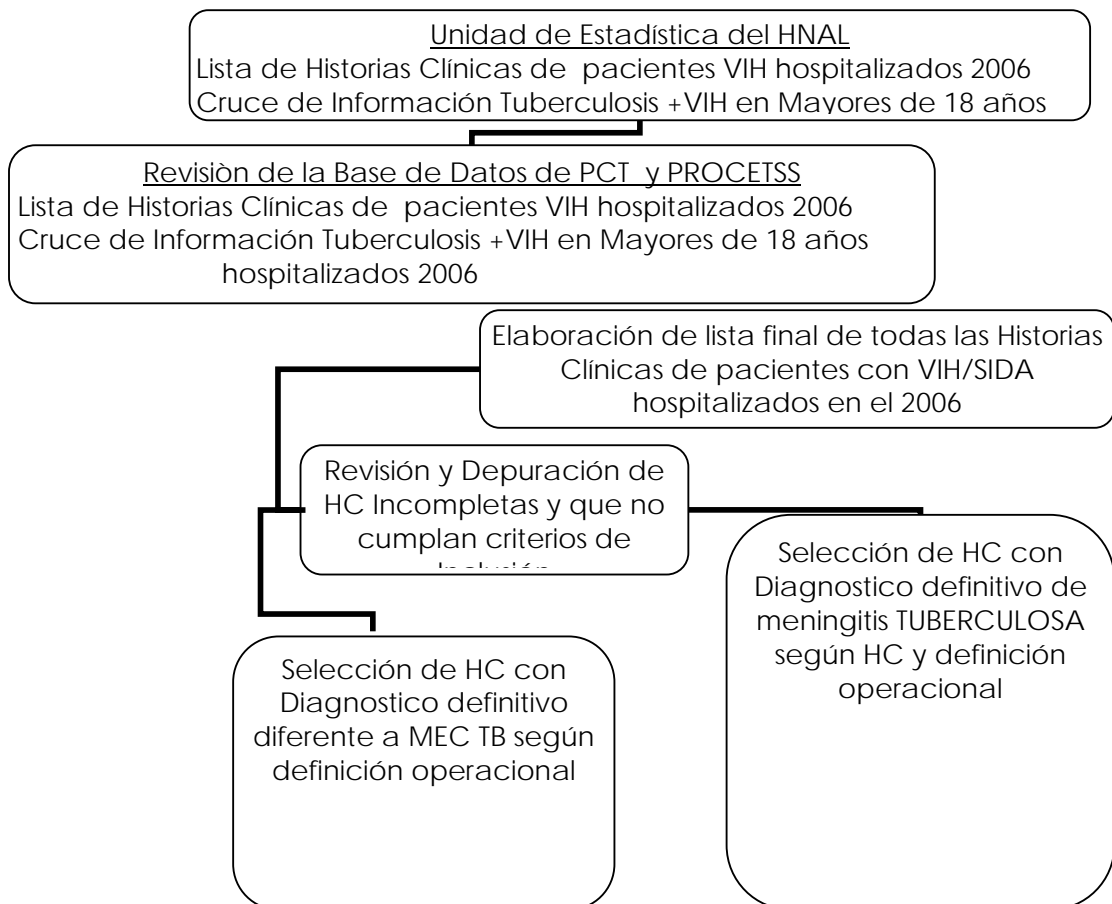
GRAFICO 6

CURVA DE ROC DEL TEST DE ADA PARA EL PUNTO DE CORTE DE MEJOR
SENSIBILIDAD YESPECIFICIDAD EN EL DIAGNOSTICO DE MENINGITIS
TUBERCULOSA EN PACIENTES INFECTADOS CON EL VIH
HNAL, ENERO -DICIEMBRE 2006



ANEXO 1

FLUJOGRAMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



PCT (programa de control de la tuberculosis)

PROCETSS (programa de control de enfermedades de transmisión sexual y sida)

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha. HC.....

Marcar con un círculo la opción correcta, en caso que sea necesario especificar en los espacios en blanco.

1.- Sexo

- Masculino
- Femenino

2.- Grupo de Edad

Especificar edad.....

- 18-25
- 26-35
- 36-45
- >45

3.- Condición de Inmunodepresión

- >500
- 200-500
- <200

4.- Pacientes con tratamiento TARGA por más de tres meses al momento del Dx

- Si
- No

5.- Valores del TEST DE ADA

- Positivo >6,
- Negativo < o igual a 6

DIAGNOSTICOS DEFINITIVO

(Efusión Tuberculosa: Aquellos pacientes sintomáticos que consignan un puntaje mayor o igual a 7)

7.- Paciente con antecedente Epidemiológico de tuberculosis

- Personal de TB (1 punto)
- ninguno

8.- Radiografía pulmonar anormal presente

- Si (1 punto)
- No

9.- Estudio de líquido

- Identificación de Bk en líquido (7 puntos)
- Presencia de granulomas específico por biopsia (4 puntos)
- Tipo de líquido exudado Coloración con pleocitosis linfomonocítica, hipoglicorraquia e hiperproteíorraquia, negativo para cualquier otro estudio (2 puntos)

10.-Prueba terapéutica positiva. Mejoría Clínica o laboratorio al primer mes de tratamiento específico

- Si (3 puntos)
- No

(Efusión No Tuberculosa Corroborado con exámenes auxiliares y prueba terapéuticas positiva sin antecedente de tuberculosis)

11.-Diagnostico definitivo diferente a tuberculosis

Especificar.....

- no